

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-113749

(43)公開日 平成5年(1993)5月7日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup> 認別記号 序内整理番号 技術表示箇所  
G 0 9 B 29/00 6763-2C  
G 0 6 F 15/40 5 3 0 M 7060-5L  
K 7060-5L  
G 0 9 B 29/10 Z 6763-2C  
8529-5K H 0 4 L 11/20 1 0 1 Z  
審査請求 未請求 請求項の数1(全13頁) 最終頁に続く

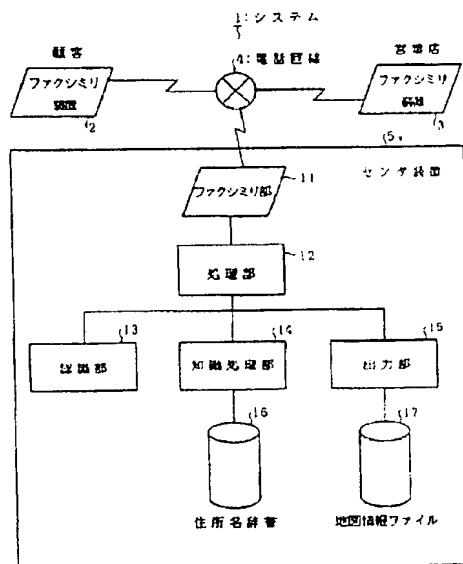
(21)出願番号	特願平3-302338	(71)出願人	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
(22)出願日	平成3年(1991)10月22日	(72)発明者	佐藤 隆之 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内
		(72)発明者	唐橋 正夫 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気 工業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 佐藤 幸男

(54)【発明の名称】 地図情報検索・出力システム

(57)【要約】

【目的】 目的地へたどり着ける地図を迅速かつ容易に入手することのできる地図情報検索・出力システムを提供する。

【構成】 認識部13においてファクシミリ装置(端末装置)2, 3から受信するイメージデータに基づいて住所を認識する。この認識結果に基づいて、出力部15は地図情報ファイル17の検索を行ない、認識結果に該当するイメージデータを特定し、読み出しを行なう。処理部12は、出力部15により読み出されたイメージデータを、端末装置2, 3に向けて先に受信したイメージデータの応答として送信する。



本発明のシステムの概念図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 媒体上に記載された住所を読み取り生成されたイメージデータを通信回線に向けて送信し、かつ前記通信回線を介して受信したイメージデータの印刷を行なう端末装置と、  
前記端末装置から受信する前記イメージデータに基づいて、前記住所の認識を行なう認識部と、  
地図のイメージデータを記憶する地図情報ファイルと、  
前記住所に基づいて前記地図情報ファイル上の該当するイメージデータを特定する出力部と、  
前記住所に該当する前記イメージデータを前記地図情報ファイルから読み出して、前記端末装置に向けて送信する処理部とを備えたことを特徴とする地図情報検索・出力システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、目的地の地図を容易に入手することのできる地図情報検索・出力システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般的に、商店などにおける注文品の配達、不動産業者の現地調査等で、目的地迄の経路や目的地そのものが解らない場合、比較的縮尺が小さい地図を購入して住所や氏名を基に目的地を探す、もしくは目的地の近くに住む住人等から、電話やファックスミリ等を利用して目的地付近の地理情報を入手する必要がある。

【0003】 また、最近では印刷された地図（地図帳）に変わるものとして、イメージデータ化された地図を光ディスクに記憶させ、このイメージデータの内、所望の目的地付近のイメージデータ特定するための住所コード等を用いてこの光ディスクの読み出しを行ない、読み出し結果をディスプレイもしくはプリンタ等に出力する装置が実用化されている。なお、住所コードとは、光ディスクの読み出し位置を決定するためのパラメータであり、目的地の住所を数値情報化したものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 さて、地図帳を購入して目的地を探し出す場合、目視により地図上の検索を実施する手間や縮尺が高い場合には曖昧な情報しか得られず、目的地へ迅速に到着することが困難であるといった問題が生じていた。また、光ディスクを利用する装置の場合、比較的導入価格が高価なため、利用頻度が高くなないと経済的負担と利用効果の折り合いがつかない、さらには、操作するためには専門的な知識が必要で、容易に導入し難い問題が生じていた。さらには、地図の検索に従事する間は、他の作業、例えば配達物品を取り揃える等の作業に従事できないため、業務遂行の効率が低下してしまうといった問題が生じていた。本発明は以上の点に着目してなされたもので、目的地へたどり着ける地図を迅速かつ容易に入手することのできる地図情報検索・

出力システムを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の地図情報検索・出力システムは、媒体上に記載された住所を読み取り生成されたイメージデータを通信回線に向けて送信し、かつ前記通信回線を介して受信したイメージデータの印刷を行なう端末装置と、前記端末装置から受信する前記イメージデータに基づいて、前記住所の認識を行なう認識部と、地図のイメージデータを記憶する地図情報ファイルと、前記住所に基づいて前記地図情報ファイル上の該当するイメージデータを特定する出力部と、前記住所に該当する前記イメージデータを前記地図情報ファイルから読み出して、前記端末装置に向けて送信する処理部とを備えたものである。

## 【0006】

【作用】 このシステムは、認識部において端末装置から受信するイメージデータに基づいて住所を認識する。この認識結果に基づいて、出力部は地図情報ファイルの検索を行ない、認識結果に該当するイメージデータを特定し、読み出しを行なう。処理部は、出力部により読み出されたイメージデータを、端末装置に向けて先に受信したイメージデータの応答として送信する。

## 【0007】

【実施例】 図1に、本発明のシステム概念図を示す。図に示すように、本発明のシステム1は、送信側の装置として、ファクシミリ装置（端末装置）2、3が用意され、受信側の装置として、ファクシミリ装置2、3に電話回線（通信回線）4を介して接続されたセンタ装置5が用意されている。センタ装置5には、ファクシミリ部11、処理部12、認識部13、知識処理部14、出力部15、そして住所名辞書16及び地図情報ファイル17が設けられている。

【0008】 ファクシミリ部11は、電話回線4に対するファクシミリデータ（イメージデータ）の送受信、さらにはイメージデータの圧縮伸長等を行なうものである。処理部12は、ファクシミリ部11の送受信するイメージデータ等を記憶するRAM等から構成されるメモリや、センタ装置5を構成する各部の制御を行なうプロセッサ等から構成されるものである。

【0009】 認識部13は、ファクシミリ部11が受信したイメージデータから文字を認識する処理を行なう。既知の文字認識装置から構成されるものである。知識処理部14は、後に説明する住所名辞書16を参照して、認識部13が認識した文字を住所コードに変換するものである。住所名辞書16は、認識部13が認識した文字（文字コード）と住所コードとを対応付ける変換テーブルを記憶する磁気ディスク装置等の記憶媒体から構成されるものである。

【0010】 ここで、図2を参照しながら、住所名辞書16の構成について説明する。図2は、本発明に係る住

所名辞書16の概念図である。図に示すように住所名辞書16は2つの階層を持ち、上位階層16aは、都道府県及び区市群名を示す文字データと、下位階層16bを特定するための町村辞書コードC1を対応付けるものである。町村辞書コードC1により特定される下位階層16bは、都道府県及び区市群に統く住所、例えば町村名及び番地と、後に説明する地図情報ファイル17上の特定の位置、即ち住所名辞書を参照する為のキーとして利用した住所名に該当するイメージデータの格納位置を対応付けるものである。例えば、文字認識結果が“群馬県高崎市諏訪町53番地”的場合、上位階層16aにおいて、町村辞書コード“10006”を、そして下位階層16bにおいて目的地水平位置“045”、目的地垂直位置“032”的情報を獲得することができる。

【0011】再び図1に戻り、出力部15は、地図情報ファイル17からイメージデータを読み出し、ファクシミリ部11による電話回線4への送信処理を制御するものである。地図情報ファイル17は、地図のイメージデータを記憶する光ディスク等の記憶媒体から構成されるものである。

【0012】次に、図3を参照しながら、地図情報ファイル17の構成について説明する。図3は、本発明に係る地図情報ファイル17の概念図である。図に示すように地図情報ファイル17は、区市群毎のファイルから構成され、各ファイルには、2次元のアドレスで管理されるイメージデータが格納されている。これは、ここでは1つのファイルが、アドレス(0, 0)からアドレス(999, 999)で特定されるの1000×1000個のイメージデータから構成されるものとする。先に図2において説明した住所のイメージデータは、ファイル“10006”的アドレス(45, 32)に記憶されたものとなる。

【0013】再び図1に戻り、本発明のシステムの動作を説明する。例えば、ファクシミリ装置2を操作する顧客が、住所“群馬県高崎市諏訪町53番地”的地図を入手したい場合、予め規格の決まった地図情報出力依頼票に住所を記載し、センタ装置5に向けて送信する。

【0014】図4に、地図情報出力依頼票の概念図を示す。図に示すように、地図情報出力依頼票P上の予め設定された位置には、住所を記載するための複数の記載枠P1が設けられている。記載枠P1の大きさ及び配列位置は固定的に設定されており、例えば1つの記載枠P1は、10mmの正方形であり、さらに2mm間隔で配列されている。この記載枠P1に、住所を示す文字を1字ずつ記載した後、ファクシミリ装置2を用いてセンタ装置5に向けて送信を行なう。なお、地図情報出力依頼票Pには、この帳票の規格を特定するためのID(シートID)が印刷されている。

【0015】一方、認識部13は地図情報出力依頼票P上の記載枠P1の位置を把握し、この記載枠P1上に記

載された文字についてのみ認識処理を実施するため、帳票のフォーマットを特定する為のテーブルが用意されている。図5は、フォーマットテーブルの概念図である。図に示したフォーマットテーブル20には、まず初めに記載枠P1が何行配列されているかを特定する、行数項目21が用意されている。

【0016】その後、第1行1文字の縦方向の位置(記載枠P1)を示す位置項目22、第1行1文字の横方向の位置(記載枠P1)を示す位置項目23、第1行の文字間隔(記載枠P1の配置間隔)を示す間隔項目24、そして、第1行の文字数(記載枠P1の数)を示す文字数項目25が設けられている。以後、帳票P上にn行の記載枠P1が設けられていた場合、第nまでの項目が設けられる。

【0017】再び図1に戻り、地図情報出力依頼票Pの内容を受信した場合のセンタ装置5の動作について、図6を参照しながら説明する。図6は、本発明に係るフローチャートである。地図情報出力依頼票Pの内容を示すイメージデータは、通常、データ圧縮された状態でファクシミリ部11により受信される(ステップS1)。ファクシミリ部11は、受信したイメージデータの伸長を行ない、相手先から送られた電話番号と共に処理部12に向けて出力する。

【0018】処理部12では、イメージデータ及び電話番号を内部のメモリに書き込み、一時保存を行なう。さらに、イメージデータについては、認識部13に向けて出力する(ステップS2)。認識部13では、フォーマットテーブル20及びイメージデータを参照し、記載枠P1が配置された位置に対応するイメージデータの文字認識を行ない所定の文字コードへの変換を行なう(ステップS3)。認識部13の認識結果は、知識処理部14に向けて出力される。知識処理部14では、認識結果の文字コードを連続させて、住所名辞書16を参照しながら、住所として意味を持つ文字列を生成し、住所コードの獲得を行なう(ステップS4)。

【0019】その後、知識処理部14は、認識部13の認識結果(受信したイメージデータ)に対応する住所コードを出力部15に向けて出力する。出力部15では、住所コードをキーに地図情報ファイル17の検索を行ない、地図情報出力依頼票Pに記載された住所に対応するイメージデータを読み出し、読み出したイメージデータを処理部12に向けて出力する(ステップS5)。処理部12では、出力部15から受けたイメージデータを、ファクシミリ装置2に向けて送信する為、予め設定された所定の形式の応答用イメージデータに合成し(ステップS6)、ファクシミリ部11を駆動し、応答用イメージデータ(地図情報)をファクシミリ装置2に向けて出力する(ステップS7)。

【0020】ここで、図7及び図8を参照しながら、応答用イメージデータについて説明する。図7は、処理部

5

12の第1の動作説明図である。図に示すように、処理部12にはファクシミリ部11を用いて送受信するイメージデータを記憶するメモリ12aが設けられている。メモリ12aには、第1～第3記憶エリアM1～M3が設けられている。第1及び第2記憶エリアM1、M2は、それぞれ、受信した電話番号及びイメージデータ（地図情報出力依頼票の内容）を記憶する領域である。第3記憶エリアM3は、受信した住所に対応する地図情報を記憶する領域で、応答用イメージデータの合成は、この第3記憶エリアM3に地図情報を書込むことにより実現する。

【0021】処理部12は、応答用イメージデータの合成が完了すると、第1エリアM1から電話番号を読み出して送信すべき相手先を特定し、その後、第2及び第3記憶エリアM2、M3の内容を順次読み出し、ファクシミリ部11を駆動して送信する。図8に、応答用イメージデータの第1の構成図を示す。第2及び第3記憶エリアM2、M3の読み出しを行なうことにより、先に受信した地図情報出力依頼票の内容を示すイメージデータ1aと地図情報のイメージデータ1bが送信されることになる。

【0022】さて、応答用イメージデータを構成するイメージデータ1aとイメージデータ1bの内容が一致しない場合が想定される。原因としては、認識部13において誤認識された場合を挙げることができる。このような事態が発生した場合、ファクシミリ装置2を操作して地図情報出力依頼票の再送信を行なう必要がある。この再送信を行なう場合、再び誤認識される事態を回避する対策を講じることが望ましい。この対策の一つに、誤認識された文字を把握し、正確に記載しなおすことが考えられる。

【0023】ここで、地図情報出力依頼票の再送を繰返す事態を回避するための変形例を、図9及び図10を参照しながら説明する。図9に、処理部12の第2の動作説明図を示す。これは、処理部12に文字コードによる参照を行ないフォントデータ（イメージデータ）を獲得する文字フォントROM12bを用意し、認識部13による文字認識の結果得られた文字コードをイメージデータに変換し、メモリ12a上の第4記憶エリアM4に書込む。

【0024】図10に、応答用イメージデータの第2の構成図を示す。この場合、第1記憶エリアM1の読み出し後は、第2、第4、そして第3記憶エリアM2、M4、M3の読み出しを行なうことになる。従って、先に受信した地図情報出力依頼票Pの内容を示すイメージデータ1aと文字認識の結果を示すイメージデータ1c、そして地図情報のイメージデータ1bが送信されることになる。このように、センタ装置5側の文字認識の結果を送信することにより、誤認識された文字を容易に把握することができる。

6

【0025】次に、地図情報出力依頼票Pの形式を一意に決定し、読み取りを行なう位置を設定することにより、受信した全てのイメージデータについて文字認識の処理を行なう必要が無いため、処理時間の短縮を図ることができる。ここで、本発明の変形例について説明する。図11は、本発明の変形例に係る説明図である。先に図4に示した地図情報出力依頼票Pに替えて、罫線の印刷された用紙を利用する。また、文字列の始まりを示す為、通常の住所以外に予め取り決められた例えば記号@の記載を行なうものとする。この用紙には、地図情報出力依頼票PのようなIDが印刷されていないため、認識部13は、罫線及び記号@の記載された用紙の文字認識を実施する動作モードに移る。

【0026】図12を参照しながら、本発明の変形例を実施した場合の認識部13の動作について説明する。認識部13は、受信したイメージデータからIDの認識ができなかった場合、受信したイメージデータの先頭から順次走査を行ない、横罫線の検出を行なう（ステップS11）。そして、横罫線が無いことを判定し（ステップS12）、判定結果がNO、即ち横罫線が存在した場合、この横罫線の位置を文字認識を行なう領域の上端として内部のレジスタ等に位置を格納する（ステップS13）。

【0027】その後、再び横罫線の検出（ステップS14）、及び判定（ステップS15）を行なう。ステップS15の結果がNOの場合、この罫線の位置を文字認識を行なう領域の下端として、内部のレジスタ等に格納する（ステップS16）。認識部13は、2本の罫線により特定される領域から特殊記号の検出を行ない（ステップS17）、特殊記号（記号@）が無しか否かを判定する（ステップS18）。結果がNO、即ち、記号@を検出した場合、この記号@に隣接する領域の文字認識を実行する（ステップS19）。

【0028】文字認識を完了すると、新たな文字認識を実施するための領域を設定するため、罫線の下端位置として記憶された内容を、上端位置として設定し、新たな下端位置の検索を行ない（ステップS20）、ステップS14に戻る。なお、ステップS12、S15の結果がYESの場合、文字認識すべき内容が存在しないものとして直ちに処理を終了する。

【0029】以上説明の変形例によると、汎用的な用紙を利用するため、所定の用紙を用意する必要がなく、より容易にシステムを利用することができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると最新地図を手元に用意する、目的地の近所の住人に対する問合せを行なうといった手間のかかる作業、さらには複雑な機械操作等を行なうこと無く、容易に所望の地図を提供することができ、さらには、住所を記載し、センタ装置に向けて送信した後は、自動的に応答が返るのを待

50

7

ては良いため、応答待ちの間に、例えば配達物品を取り揃える等の作業に従事することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムの概念図である。

【図2】本発明に係る住所名辞書の概念図である。

【図3】本発明に係る地図情報ファイルの概念図である。

【図4】地図情報出力依頼票の概念図である。

【図5】フォーマットテーブルの概念図である。

【図6】本発明に係るフローチャートである。

【図7】処理部の第1の動作説明図である。

【図8】応答用イメージデータの第1の構成図である。

【図9】処理部の第2の動作説明図である。

8

【図10】応答用イメージデータの第2の構成図である。

【図11】本発明の変形例に係る説明図である。

【図12】本発明の変形例にかかるフローチャートである。

## 【符号の説明】

2, 3 ファクシミリ装置（端末装置）

12 処理部

13 認識部

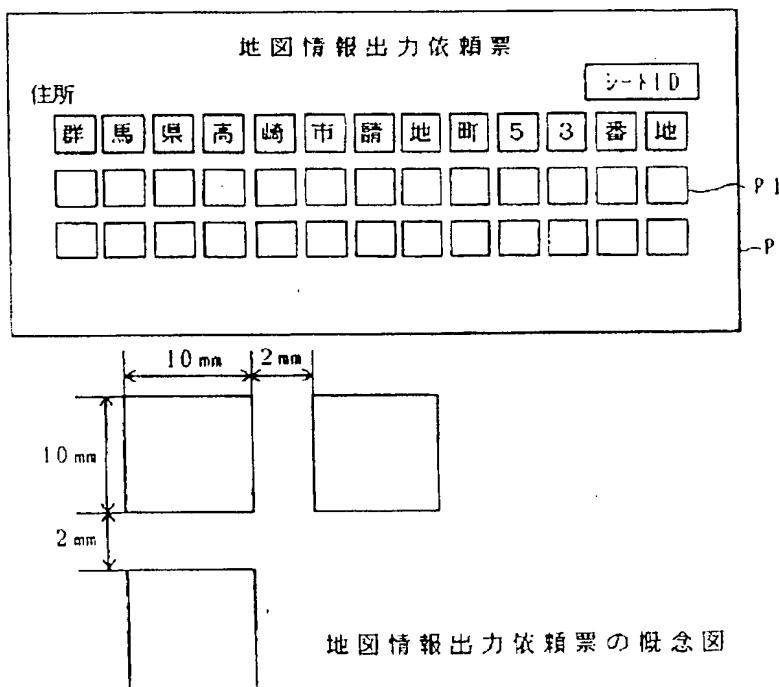
10 14 知識処理部

15 出力部

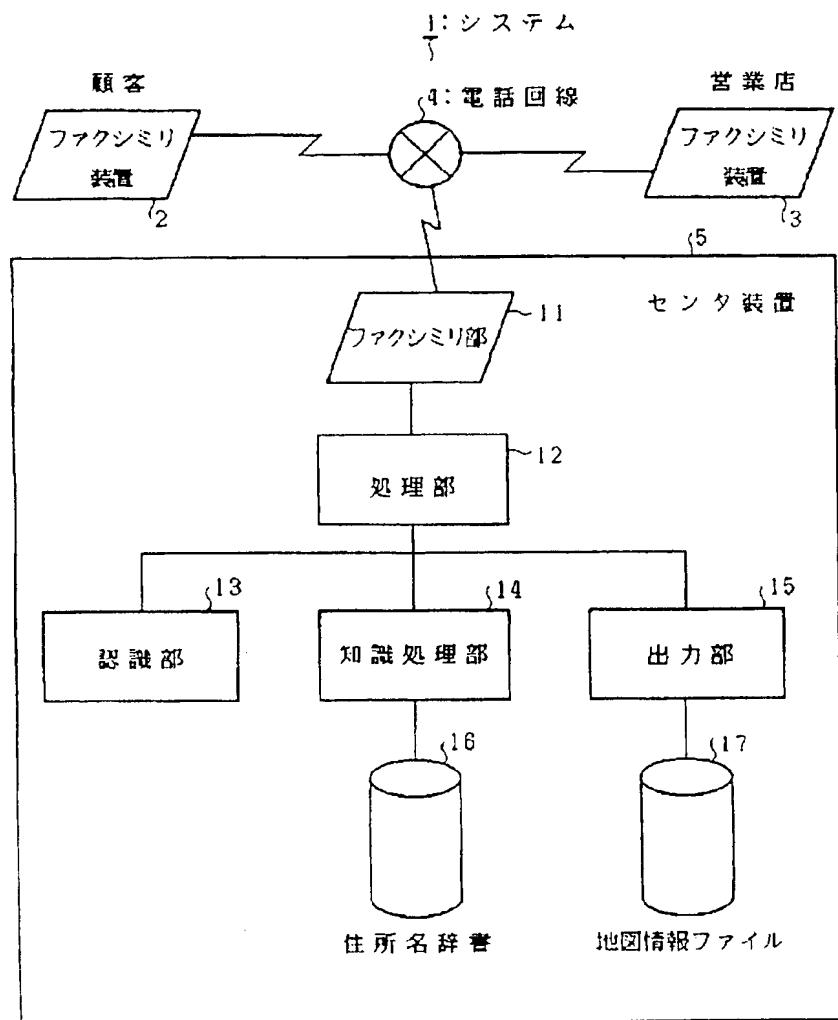
16 住所名辞書

17 地図情報ファイル

【図4】

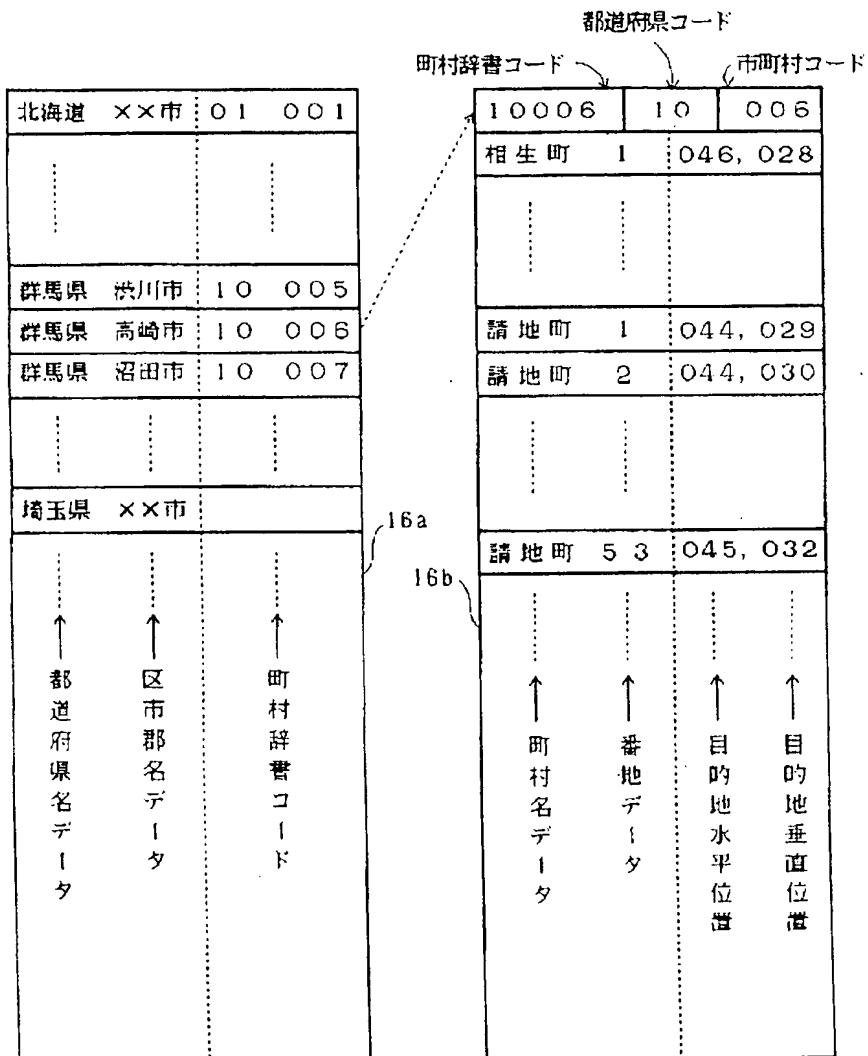


【図1】



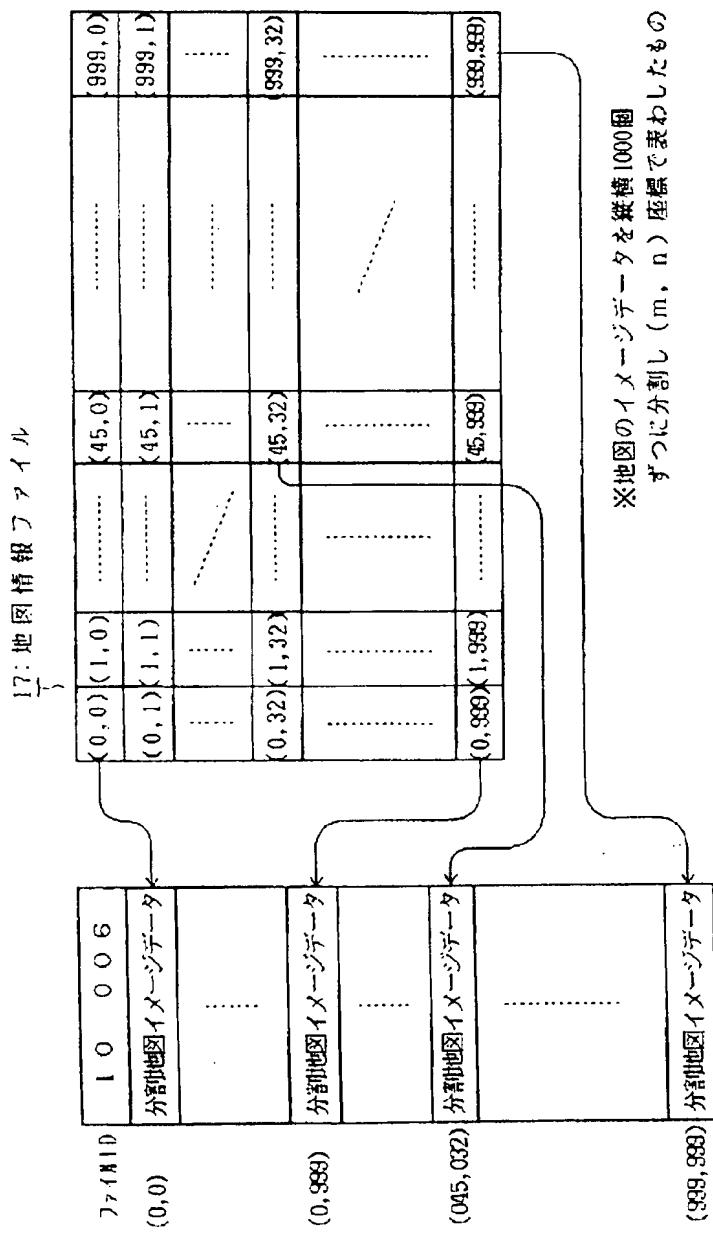
本発明のシステムの概念図

【図2】



本発明に係る住所名辞書の概念図

【図3】



【図1】

④ 群馬県
④ 高崎市
④ 諸地町
④ 53番地

本発明の変形例に係る説明図

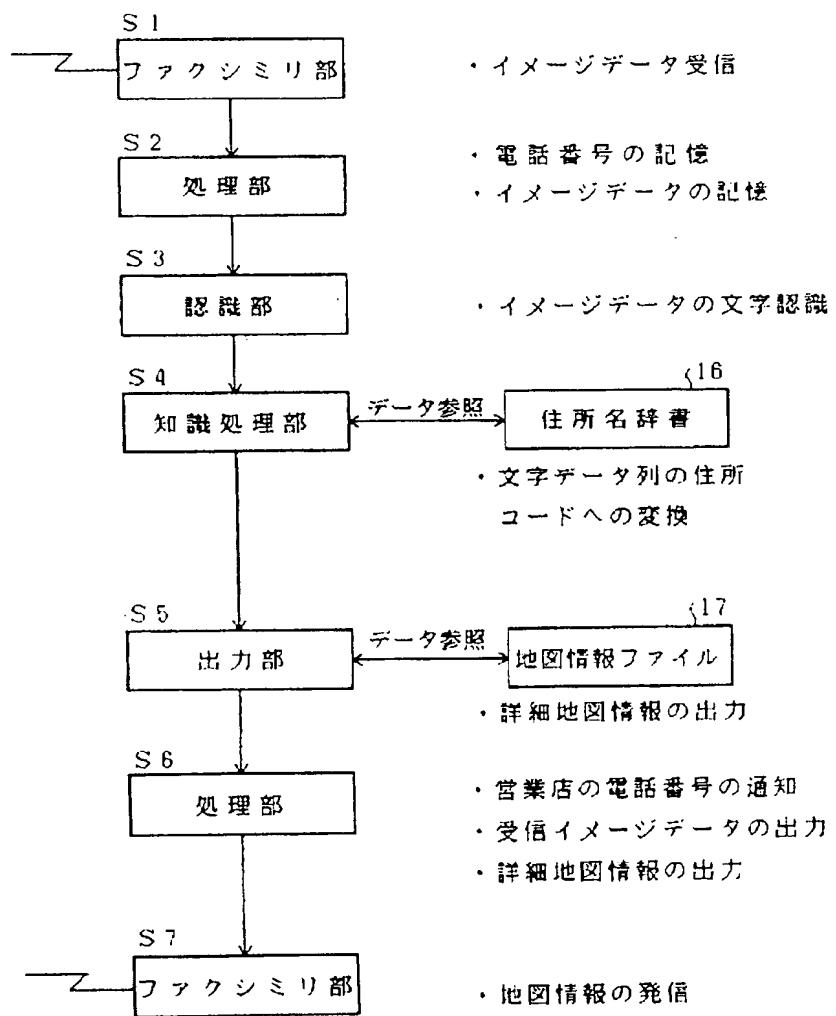
【図5】

20: フォーマットテーブル

21～	行数
22～	1行目 1文字目縦位置
23～	1行目 1文字目横位置
24～	1行目 文字間隔
25～	1行目 文字数
	2行目 1文字目縦位置
	2行目 1文字目横位置
	⋮
	n行目 1文字目横位置
	n行目 文字間隔
	n行目 文字数

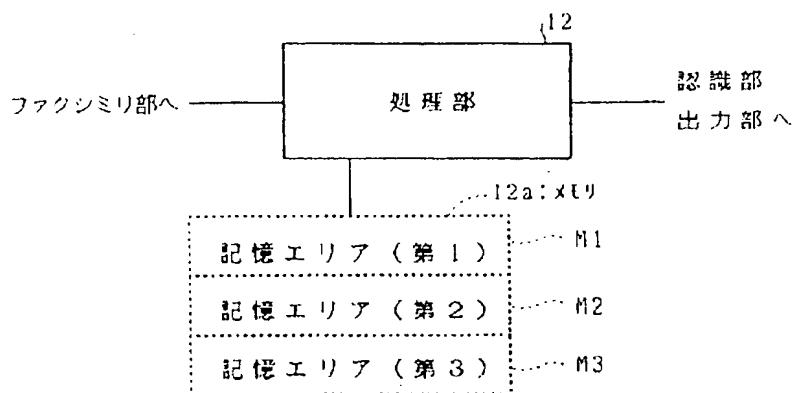
フォーマットテーブルの概念図

【図6】



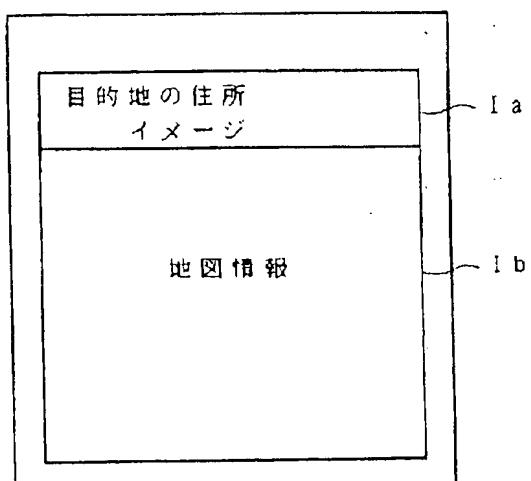
本発明に係るフローチャート

【図7】



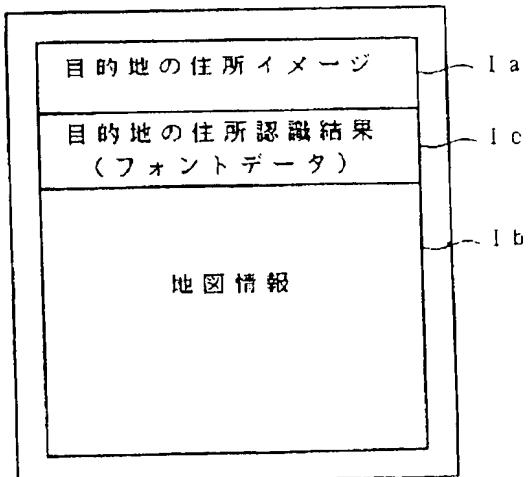
処理部の第1の動作説明図

【図8】



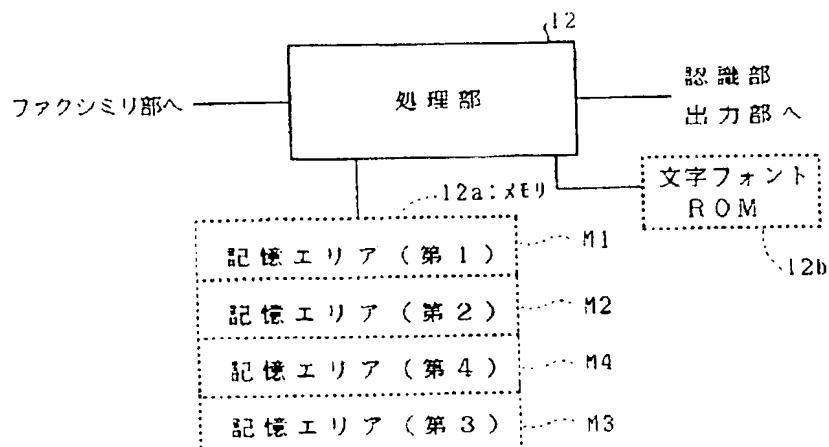
応答用イメージデータの第1の構成図

【図10】



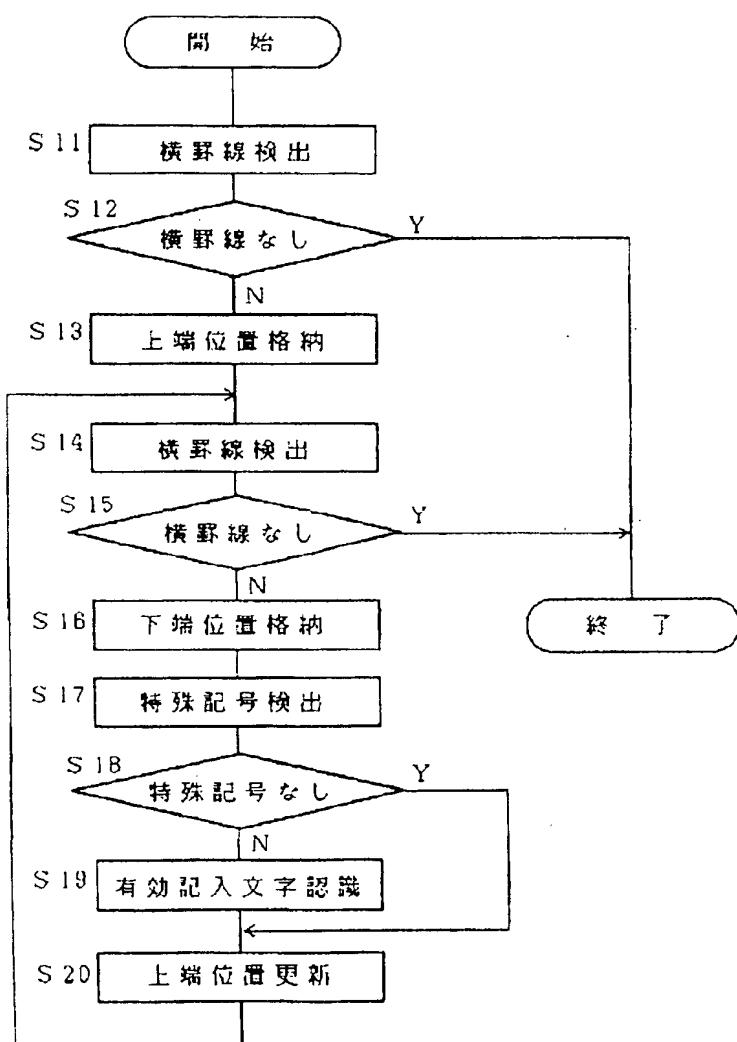
応答用イメージデータの第2の構成図

【図9】



処理部の第2の動作説明図

【図12】



本発明の変形例に係るフローチャート

フロントページの続き

(51) Int.CI.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
 H 04 L 12/54 104 Z 4226-5C  
 12/58  
 H 04 N 1/00

N - JP5113749 A 19930507  
PD - 1993-05-07  
PR - JP19910302338 19911022  
OPD - 1991-10-22  
TI - MAP INFORMATION RETRIEVAL-OUTPUT SYSTEM  
IN - SATO TAKAYUKI; KARAHASHI MASAO  
PA - OKI ELECTRIC IND CO LTD  
IC - G06F15/40 ; G09B29/00 ; G09B29/10 ; H04L12/54 ; H04L12/58 ;  
H04N1/00  
© WPI / DERWENT

TI - Map information retrieving and outputting system - has terminal device, recognition portion, output portion, and processor, to arrive at destination promptly NoAbstract

PR - JP19910302338 19911022  
PN - JP5113749 A 19930507 DW199323 G09B29/00 013pp  
PA - (OKID ) OKI ELECTRIC IND CO LTD  
IC - G06F15/40 ;G09B29/10  
AB - J05113749  
- (Dwg.1/12)  
OPD - 1991-10-22  
AN - 1993-185638 [23]  
© PAJ / JPO

PN - JP5113749 A 19930507  
PD - 1993-05-07  
AP - JP19910302338 19911022  
IN - SATO TAKAYUKI; others: 01  
PA - OKI ELECTRIC IND CO LTD  
TI - MAP INFORMATION RETRIEVAL-OUTPUT SYSTEM  
AB - PURPOSE:To provide a map information retrieval-output system rapidly and easily providing a map to reach the destination.

- CONSTITUTION:An address is recognized in a recognition part 13 on the basis of image data received from facsimile devices (terminal devices) 2, 3. On the basis of this recognized result, an output part 15 performs the retrieval of a map information file 17, specifies the image data corresponding to the recognized result, and reads it out. A processing part 12 transmits the image data, read by the output part 15, as a response to the previously received image data toward the terminal devices 2, 3.

I - G09B29/00 ;G06F15/40 ;G09B29/10 ;H04L12/54 ;H04L12/58  
;H04N1/00